

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭63-54982

⑬ Int.CI. 4

B 08 B 3/02

識別記号

厅内整理番号

G-6420-3B

⑭ 公開 昭和63年(1988)3月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 洗浄方法

⑯ 特願 昭61-197853

⑰ 出願 昭61(1986)8月23日

⑱ 発明者 結城 忠弘 高知県南国市国分1319番地  
⑲ 発明者 伊庭 宏和 高知県南国市大塙乙875番地  
⑳ 発明者 結城 義博 高知県南国市国分1319番地  
㉑ 出願人 結城 忠弘 高知県南国市国分1319番地  
㉒ 出願人 協伸株式会社 高知県南国市大塙乙875番地  
㉓ 出願人 結城 義博 高知県南国市国分1319番地

明細書

1. 発明の名称

洗浄方法

2. 特許請求の範囲

圧縮空気と高圧水を1、又は複数個のノズルを介して物に噴射し洗浄する方法であつて、圧縮空気をノズルの中央部より噴出させ、高圧水を該圧縮空気ノズルの噴射口の外周より圧縮空気と同時に、又は間欠的に被洗浄物に噴射しこれを洗浄する方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、特に軟弱な被清掃体を、圧縮空気と高圧水の混合噴射により清掃する清掃方法に関する。

(従来の技術)

従来、圧縮空気をノズルを介して被清掃体に吹付清掃する時、少量の水を空気の噴出に誘引させてこれを混合して洗浄するものであつた。

(発明が解決しようとする問題点)

この従来の清掃方法は、清掃する時、高圧圧縮空気が必要であり、常時高圧圧縮空気がノズルより噴出するので、大量の圧縮空気が必要とされ、それゆえに大型コンプレッサーが設置され、設備費、及び、運転経費の増大、特に騒音公害、震動公害、などの問題点が多かつた。

この発明は、従来のものがもつ、以上のような問題を解消させる圧縮空気と圧力水と混合噴射による洗浄方法を提供することを目的とする。

(問題点を解決する手段及びこの作用)

この目的を達成させるために、この発明は次のような構成としている。即ち、この発明にかかる圧縮空気と圧力水の混合噴射による清掃方法は、

- a. 圧縮空気の噴射音をこの周囲において圧力水噴射幕を介して覆ひ、防音、消音効果をさす。
- b. 圧縮空気の膨張をこの周囲の圧力水幕を介し阻止し、同時に圧縮空気と圧力水は高速をもつて被洗浄体に激突し、効率良く洗浄好結果を發揮する。

(実施例)

この発明の実施例を、図面を参考しながら説明する。

第1図はこの発明にかかる1組のノズル(1)の構造図であつて、ノズル(1)はこの外側に圧力水ノズル(2)(以下水ノズル(2)と略す)と、この内部に圧縮空気用ノズル(3)(以下空気ノズル(3)と略す)が噴出口を同一方向にして定位位置に固定されていて、水ノズル(2)と空気ノズル(3)との空間(4)には通水部が構成され、圧力洗浄水が矢印(6)の方向に高速で流れ、噴出口(8)より噴射する。空気ノズル(3)の内部(5)には、圧縮空気が矢印(7)の方向に流れ、噴出口(9)より噴射され、圧縮空気、及び圧力水は各バルブを介して通止を自在とされている。

被洗浄体を洗浄するにあたり、この被洗浄体の周辺部適当位置よりノズル(1)をこの目的方向に向けて水ノズル(2)より圧力水を、空気ノズル(3)より圧縮空気を同時噴射すると、この両者の衝撃力を介して被洗浄体のすみずみまで洗浄するものである。

第2図はノズル(1)の水ノズル(2)の先端部(12)と空気ノズル(3)の先端部(13)を(14)、(15)と前後させ、固定し、空気混合水の噴射角を変化させたものである。

第3図はノズル(1)の噴射口の形状を例示したものであつて、A. は中央部に空気噴射口(9)が形成され、この周辺部に複数の圧力水噴射口(16)が配設されている。B. は、中央部の空気噴射口(9)の周辺部に2重の圧力水の噴射口(8)、及び(17)が形成されている。C. は中央部の空気噴射口(9)の周辺部に間欠孔(18)が穿設されている。

上記説明したノズル(1)は1個の状態を説明したが、2以上のノズル(1)を適当配列して洗浄するところの効果を向上させることができる。又、圧力水をノズル(3)より、圧縮空気をノズル(2)より噴射し被洗浄体の洗浄ができるることは言までもない。

#### (発明の効果)

a. 圧縮空気の気圧が低圧で良いためにこの噴射騒音が少く周囲の圧力水により消音され軟弱音

従来の洗浄には、圧力水、又は圧縮空気のいずれかの片方を主力に使用したために、例えば、食用の野菜などを洗浄するとき、圧力水を使用すると、この野菜に損傷を与えるなどの欠点があり、又、圧縮空気を使用すると、通常の圧力、例えば7kg/m<sup>2</sup>では気圧が低く作業効率が悪く、このために気圧を9kg/m<sup>2</sup>と上の必要がある。このように気圧を上することは噴射時に発生する騒音が高く、この騒音が公害となり問題となる。

この発明は上記2点の主要問題点を解消するものである。

水ノズル(2)より噴射される圧力水は噴射口(8)により略円筒形状に噴射され、この円筒水筒内に空気ノズル(3)より圧縮空気を噴射する構成上圧縮空気の噴射による騒音は適当消音され騒音問題は略解消される。なお、ノズル(1)の先方適当位置において、圧力高速水と、高速空気は混合して微小軟弱高速水粒となり被洗浄体に衝突するために適当衝撃力となり、特に軟弱野菜などの洗浄に適する特徴がある。

となる。

b. このためにコンプレッサーの圧縮音が小さく、震動、及び震動音が小さい。

c. 軟弱高速水粒により特に軟弱野菜の洗浄に適する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明にかかるノズル(1)の構造図であり、A. は正面中央断面図で、B. はこの一点傾線(10)の断面図。C. は同(11)の断面図。

第2図のA. B. C. は各、ノズル(1)の先端部中央断面図。

第3図のA. B. C. はノズル(1)の噴射口際の断面図である。

特許出願人

結城忠弘

他2名

